

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

THÈSE

N°

142

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 12 janvier 1899, à 1 heure

PAR

A. TUAL

TRAITEMENT

DES

FRACTURES DE LA ROTULE

PAR LE CERCLAGE

PRÉSIDENT : M. LE DENTU, professeur.

JUGES. { MM. Paul BERGER, professeur.
QUÉNU,
ALBARRAN, } agrégés.

PARIS

GEORGES CARRÉ ET C. NAUD, EDITEURS

3, RUE RACINE, 3

1899

142

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 12 janvier 1899, à 1 heure

PAR

A. TUAL

TRAITEMENT

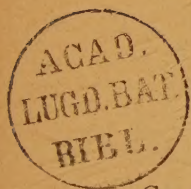
DES

FRACTURES DE LA ROTULE

PAR LE CERCLAGE

PRÉSIDENT : M. LE DENTU, professeur.

JUGES. { MM. Paul BERGER, professeur.
 { QUÉNU,
 { ALBARRAN, } agrégés.



PARIS

GEORGES CARRÉ ET C. NAUD, EDITEURS

3, RUE RACINE, 3

1899

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

	Doyen.	M. BROUARDEL.
	Professeurs.	MM.
Anatomie.		FARABEUF.
Physiologie.		CH. RICHET.
Physique médicale.		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.		BOUCHARD.
Pathologie médicale.		{ HUTINEL.
		{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.		LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.		CORNIL.
Histologie.		MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.		TERRIER.
Matière médicale et Pharmacologie.		POUCHET.
Thérapeutique.		LANDOUZY.
Hygiène.		PROUST.
Médecine légale.		BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		LABOULBENE.
Pathologie comparée et expérimentale.		CHANTEMESSE.
		{ POTAIN.
Clinique médicale.		{ JACCOUD.
		{ HAYEM.
		{ DIEULAFOY.
Clinique des maladies des enfants.		GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques.		FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		JOFFROY.
Clinique des maladies nerveuses.		RAYMOND.
		{ BERGER.
Clinique chirurgicale.		{ DUPLAY.
		{ LE DENTU.
		{ TILLAUX.
Clinique ophtalmologique.		PANAS.
Clinique des voies urinaires.		GUYON.
Clinique d'accouchements.		{ BUDIN.
		{ PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	DESGREZ.	LEJARS.	THIROLOIX.
ACHARD.	DUPRE.	LEPAGE.	THOINOT.
ALBARRAN.	FAURE.	MARFAN.	VAQUEZ.
ANDRE.	GAUCHER.	MAUCLAIRE.	VARNIER.
BONNAIRE.	GILLES DE LA	MENETRIER.	WALLICH.
BROCA (Aug.).	TOURETTE.	MERY.	WALTHER.
BROCA (André).	HARTMANN.	ROGER.	WIDAL.
CHARRIN.	LANGLOIS.	SEBILEAU.	WURTZ.
CHASSEVANT.	LAUNOIS.	TEISSIER.	
PIERRE DELBET.	LEGUEU.	THIERY.	

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LE DENTU

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON MAITRE

M. LE DOCTEUR ARROU

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

En témoignage de reconnaissante et respectueuse affection.

AVANT-PROPOS

Cette thèse marque le terme de nos études médicales à la Faculté de Paris. Qu'il nous soit permis de remercier ici les maîtres qui ont contribué à former notre instruction. Tout d'abord, que M. le P^r LE DENTU soit assuré de notre profonde et respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse. Nous ne l'oublions pas.

Ce travail a été écrit sur les conseils de notre maître M. ARROU. Nous avons tenu à le lui dédier. C'est un faible hommage de gratitude. Nous nous souviendrons qu'il a été pour nous non seulement le maître écouté que tous connaissent, mais qu'il a encore daigné être un ami. Il sait quels sont à son égard nos sentiments de respectueuse affection.

Pendant notre passage dans le service de M. le D^r TAPRET, nous avons pu apprécier sa bienveillance, nous mettrons souvent à profit les conseils que cet éminent maître a bien voulu nous prodiguer.

M. le D^r DOLÉRIS nous accepta dans son service. Pendant les huit mois que nous avons suivi ses leçons

nous avons souvent admiré son talent d'accoucheur et de gynécologue. Nous n'oublierons pas l'intérêt qu'il nous a toujours montré, nous l'en remercions ici.

Que M. RICARD et M. LEJARS, professeurs agrégés, soient également assurés de notre profonde gratitude pour l'amabilité avec laquelle ils nous ont communiqué les observations qu'ils possédaient.

Que notre bien cher ami, le D^r LENOBLE ancien interne des hôpitaux, nous permette de rappeler ici le guide dévoué qu'il a toujours été pour nous. Les deux années que nous avons passées avec lui nous ont semblé bien courtes. Ses conseils et ses leçons resteront toujours profondément gravés en notre mémoire.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(TWYNAM G.E.)

La malade présentait une plaie cutanée horizontale allant du côté externe au côté interne de l'articulation avec fracture transversale de la rotule. On lui fit le cerclage sous-cutané ; la jambe fut placée sur une attelle postérieure et fixée de manière à former un angle de 60°.

La malade guérit facilement sans élévation de température, la réunion se fit par un cal osseux. La patiente quitta l'hôpital au bout de cinq semaines avec la jambe dans du plâtre. Elle revint pour faire enlever le plâtre, mais ne reparut plus jusqu'à ce que je lui écrivis. Quand je la vis en mai 1892, seize mois environ après l'opération, la jambe était tendue et absolument raide, mais je ne pus découvrir de ligne de fracture. Je décidai de rompre les adhérences pendant l'anesthésie au chloroforme et j'y parvins après avoir dépensé beaucoup de force. La rotule demeura intacte. Depuis, le mouvement passif a été entretenu et la patiente peut plier la jambe plus qu'à angle droit et se mettre à genoux si elle veut laver.

OBSERVATION II

(TWYNAM)

Un homme se brisa la rotule et fut traité par l'ancienne méthode (bandes et attelles), les fragments présentèrent entre eux

une séparation de 0^m,0125. Il alla à Melbourne pour se faire ligaturer l'os, mais là on refusa de l'opérer, le fragment inférieur étant trop petit. Il glissa et se sépara violemment les fragments le 18 août 1892. On laissa disparaître l'enflure et l'on rapprocha les fragments comme dans le cas précédent, mais en faisant dans la peau deux petites encoches permettant l'introduction de l'aiguille. L'opération fut faite le 31 août, tout support fut enlevé le 9 septembre et on lui recommanda de plier doucement le genou. Il circulait dans la salle le 1^{er} octobre et quitta l'hôpital le 12, marchant mieux qu'il ne pouvait le faire avant de glisser la deuxième fois. Dans ce cas, les fragments furent rapprochés autant que le tissu fibreux intermédiaire le permit, et lors de l'opération on pouvait sentir ce tissu comme froncé entre les deux fragments. A la sortie de l'hôpital cette sensation n'existait plus, le doigt passé sur la rotule laissait deviner une surface lisse.

OBSERVATION III

(TWYNAM)

Femme robuste qui s'était fracturé la rotule par action musculaire. J'opérai devant quelques membres du congrès de médecine qui donnèrent à l'opération le nom ci-dessus. Le procédé était le même exactement que celui employé précédemment, mais l'un des inconvénients possibles se présenta. Le fil ne fut pas passé assez profondément au travers du ligament de la rotule, de sorte que, quand les deux bouts furent tirés, il se cassa sur le devant du fragment inférieur. Il fut repassé, les fragments étaient alors en bonne opposition. Tout support fut enlevé le huitième jour, la femme s'asseyait dans la salle le onzième jour. Elle quitta l'hôpital le vingt et unième jour, marchant facilement, sans appui. Depuis, elle s'est présentée avec une articulation en parfait état, car elle peut mettre sa jambe sous sa chaise quand elle est assise et vaquer au soin de son ménage.

OBSERVATION IV

(TWYNAM)

La rotule était dans ce cas fracturée par action musculaire, mais la ligne de fracture était irrégulière, elle partait de l'angle supérieur et externe de la rotule pour se porter en bas et en dedans vers un point situé au tiers inférieur du bord interne de l'os. Le trait de fracture était en zig-zag, laissant une portion d'os large de 0^m,006 adhérente en partie à la portion interne du tendon quadriceps. Même opération que dans les cas précédents. L'attelle fut enlevée le 8^e jour et la patiente quitta l'hôpital le 17^e jour marchant bien sans appui et capable de plier le genou à angle droit.

OBSERVATION V (Inédite)

(ARROU)

D... Félix, 32 ans, cocher. Accident arrivé le 21 août 1898. Entré à l'hôpital Saint-Antoine, salle Blandin, lit n^o 4. Le malade en descendant un escalier a glissé, effort vain pour ne pas tomber. Chute, le talon droit portant principalement, la jambe fléchie sur la cuisse, cette dernière fléchie elle-même sur l'abdomen. (Le mollet touchait la face postérieure de la cuisse.)

A ce moment le malade entend un craquement et ressent une vive douleur dans le genou droit. Il ne peut se relever. Transporté immédiatement à l'hôpital on constate une fracture de la rotule avec épanchement. On place la jambe dans une gouttière.

Quelques jours après, la palpation étant moins douloureuse, on sent un écartement de 1 centimètre entre les deux fragments: le trait de fracture siège au tiers inférieur.

Le malade, en raison de l'encombrement du service, n'est opéré que le 6 septembre.

Chloroforme. Plaie lavée, etc.

Incision curviligne et mise à nu des fragments.

L'inférieur est très petit et ne représente guère que le quart de la rotule, de plus entre les surfaces osseuses s'étale une nappe fibrineuse, blanchâtre très adhérente qui est abrasée à la curette.

Lavage de l'articulation à l'acide phénique fort, à la température de 40° environ : le doigt promené partout débarrasse l'article des caillots qui l'incombent.

Un fil d'argent est alors passé au pourtour de la rotule, transversalement, au contact même de l'os, si bien que celui-ci s'en trouve entouré comme d'un cadre complet ; le fil qui a traversé à mi-épaisseur le tendon et le ligament rotulien n'est pas même visible sur les côtés interne ou externe de l'os, car on a bien pris soin de l'insinuer dans l'épaisseur même des tissus fibreux situés là ; le fil est tordu sur le côté externe du genou, coupé et martelé dans le périoste rotulien.

Surjet au catgut, transversal, destiné à ramasser et à recevoir au-devant de la ligne de jonction des fragments, tout ce qu'on peut trouver aux alentours du tissu fibreux. Réunion de la peau au crin de Florence : deux drains sous-cutanés aux deux extrémités de l'incision.

Pansement compressif et gouttière en fil de fer. La jambe pendant les 2 premiers jours a été maintenue élevée.

A sa sortie le 5 octobre, le malade marche encore avec difficulté, appuyé sur sa canne. Il y a lieu de remarquer que dans un service littéralement encombré, en pleine période de vacances, cet homme n'a pu recevoir tous les soins que son état eût exigé (opération précoce, mobilisation après peu de jours, massage du temps). Il ne faut voir là qu'une exception à la règle commune qui eût exigé plus de rapidité dans la mise en œuvre du traitement. (*Note de l'opérateur.*)

OBSERVATION VI

(M. RICARD)

François Gr..., 35 ans, constructeur-mécanicien. Rupture du ligament rotulien gauche par chute en arrière le 16 juin. L'arti-

culation est gonflée mais le gonflement n'a pas été très rapide après la chute, il n'est apparu que très lentement. Impossibilité de soulever le talon du plan du lit mais mouvement de glissement possible. La rotule très mobile est assez élevée. On sent vers la partie interne de l'articulation, devant le condyle interne, un bourrelet de consistance fibreuse qui n'est autre que le fragment inférieur du tendon rupturé.

Opération le 20 juin. Chloroformisation.

Mise à nu de l'articulation par une incision antérieure à concavité inférieure. Le lambeau ainsi constitué est relevé en haut.

Le tendon déchiré non loin de son insertion à la rotule ne contient cependant dans son épaisseur aucun débris osseux. Les ailerons de la rotule sont déchirés; dans l'articulation pas d'épanchement sanguin; simple liquide d'hydarthrose légèrement teinté, synoviale légèrement infectée.

Cêrclage de la rotule au fil d'argent, le fil passant par les ailerons rotuliens et par le ligament rotulien rompu.

Suture superficielle au crin de Florence.

A l'heure actuelle le malade va bien. La marche se fait sans difficulté; le sujet peut sans peine plier le genou.

OBSERVATION VII

(M. LEJARS, *Gazette des Hôpitaux*)

14 avril 1896.

L..., camionneur, 31 ans, entre à l'hôpital Beaujon, salle Gosselin, n° 1 bis, dans le service de mon maître, M. Théophile Anger, le 12 décembre 1895, avec une fracture des deux rotules.

L'accident a eu lieu dans l'après-midi. Notre homme était debout à l'arrière de son camion lorsque, dans un faux mouvement, il glissa et se sentit tomber. Il fit alors un violent effort pour ne pas être renversé en arrière, ressentit une douleur aiguë

dans les deux genoux et s'abattit en avant sur le pavé. Des camarades le relevèrent et quelques heures après il était transporté à l'hôpital.

Les deux genoux ont donc porté sur le sol, mais il est tout probable que la fracture était déjà produite, comme en témoignent ce brusque effort et cette douleur intense sur lesquels le blessé est très affirmatif.

Dès le lendemain, les deux jointures et surtout le genou gauche sont du reste le siège d'un gonflement très marqué et les cavités articulaires remplies d'une notable quantité de liquide. On trouve de chaque côté une fracture de la rotule à peu près transversale siégeant à l'union du tiers inférieur, avec les deux tiers supérieurs de l'os : à droite et à gauche un écart d'environ trois travers de doigt sépare les deux fragments. La douleur est très vive à l'exploration ; l'impotence est complète.

Le premier soir, bien qu'il n'y eût aucune trace de lésion cutanée la température est montée à 38° (1), elle redescend le lendemain à 37°, pour s'y maintenir.

Trois jours après, le 15 décembre, je me mets en devoir d'ouvrir les deux genoux et de pratiquer la récision des deux rotules fracturées, avec l'aide de mon ami, M. Le Damany, interne du service.

Une incision arquée à concavité supérieure est tracée sur le devant du genou droit et croise le fragment inférieur, la peau est retroussée en haut et découvre tout de suite une abondante collution sanguine qui enchâsse le devant de la rotule fracturée, se prolonge entre les fragments et remplit la cavité articulaire ; notre premier soin est d'enlever tous ces caillots et de déterger les deux surfaces de fracture et les cartilages avec des tampons.

(1) Nous avons observé plusieurs fois ces ascensions thermiques passagères à la suite des épanchements sanguins dans les cavités sereuses fermées ; ils ont fourni récemment matière à des travaux intéressants. (Voy. en particulier BROCA et R. LACOUR. De la fièvre aseptique consécutive à certaines lésions traumatiques. *Gaz. hebdom.*, 9 mars 1895.)

Le plan de brisure est à peu près transversal et légèrement éversé en dehors; il revêt sur chaque fragment un aspect feuilleté tout spécial au niveau de l'encroûtement cartilagineux.

Cerclage à l'aide d'une aiguille fenêtrée (1) chargée d'un gros et long fil d'argent. Fragments rapprochés, maintenus en contact, anse de fil bien et dûment étirée. Gouttière plâtrée.

Séance tenante, même intervention est répétée sur le genou gauche: là l'épanchement sanguin intra et pré-articulaire est plus considérable et les deux fragments plus écartés.

Les suites de cette double opération ne laissèrent rien à désirer. Pas d'élévation thermique, pas de douleur. Douze jours après le 25 décembre, les gouttières plâtrées étaient retirées et les pansements défaits: réunion *per primam* des deux côtés, ablation des fils cutanés.

On cessa dès lors l'immobilisation et, au bout d'une dizaine de jours, on commença à imprimer aux deux genoux quelques mouvements. Au 10 janvier 1896, notre malade se levait avec des béquilles et s'exerçait progressivement à marcher; le 21 janvier, il quittait l'hôpital pour aller faire un séjour de convalescence à Vincennes, marchant aisément avec une canne.

Un mois plus tard, quand nous le revoyons, la marche est redevenue entièrement normale: la jambe se plie jusqu'aux limites ordinaires et s'étend sans difficulté et avec force. Notre malade fait des courses, monte et descend des escaliers. Les deux genoux ont repris le volume et leur aspect ordinaires; quant à la consolidation des deux rotules « encerclées » elle est très certainement osseuse; de chaque côté, l'os forme un bloc aussi compact et aussi résistant qu'une rotule saine.

(2) Nous nous servons de la mèche du perforateur que nous avons sous la main et qui nous paraît commode, mais une grosse aiguille de Reverdin suffit parfaitement.

OBSERVATION VIII (1)

(M. LEJARS)

Le nommé Clément L..., 33 ans, tonnelier, entre à l'hôpital Beaujon, salle Gosselin, n° 13, le 10 décembre 1896. L'accident date de la journée même. Le malade s'enlevait à une corde lisse qui se brisa sous son poids; projeté en arrière sur le sol il ressentit une violente douleur au genou droit et ne put se relever. Le lendemain nous trouvons le genou très volumineux et rempli d'un abondant épanchement. L'articulation s'est du reste tuméfiée très vite et au bout de deux ou trois heures, nous dit le blessé, elle avait acquis déjà la dimension que nous constatons. Il n'y a pas d'ecchymose. La rotule est fracturée un peu au-dessous de sa partie moyenne, le trait est nettement transversal, l'écartement de deux travers de doigt environ.

Durant les deux premiers jours le membre est simplement enveloppé de ouate et maintenu dans une gouttière. Le 14 on procède à la réunion opératoire des fragments sous l'éther. Une grande incision curviligne latéro et sous-rotulienne délimite un lambeau cutané-aponévrotique qui est relevé et découvre tout le devant de la jointure. La bourse prérotulienne est remplie de sang liquide et de caillots qu'on enlève d'abord; puis la rigole interfragmentaire est élargie sur les côtés en débridant un peu les lames fibreuses latérales et les deux fragments étant bien retracts en haut et en bas et fortement éversés, la cavité articulaire est largement ouverte. Avec des tampons aseptiques à sec

(1) Cette observation a déjà été indiquée en résumé dans la *Presse médicale* de 1897, n° 23. Nous devons à l'obligeance de M. LEJARS de pouvoir la publier *in extenso*.

on éponge le sang qu'elle contient en détergeant avec soin tous les culs-de-sac et l'on pratique alors le cerclage.

Les fragments étant ramenés au contact, exactement coaptés et maintenus par les deux mains d'un aide, un fil d'argent, est passé dans l'épaisseur du tendon du triceps au ras du bord supérieur de la rotule de dedans en dehors. Avec la mèche fenêtrée du perforateur de Colin que nous avons sous la main, l'autre bout du même fil est conduit par le même procédé et toujours du dedans en dehors dans l'épaisseur du ligament rotulien au niveau de la pointe de la rotule. Ces deux chefs ainsi ramenés en dehors sont d'abord soigneusement tendus pour que l'encadrement du bord rotulien interne soit bien rempli; puis ils sont tendus sur le bord externe. Malheureusement le fil était moins pur que celui dont nous nous servons habituellement et à la fin de la torsion il se rompt. Pourtant il nous en restait après section une longueur assez suffisante pour qu'une seconde torsion fût possible; malgré cela il nous semble prudent de faire un second cerclage complémentaire de sûreté et un second fil fut donc passé dans le tendon et dans le ligament de dehors en dedans cette fois et tordu sur le bord interne. L'adaptation était alors régulière et solide; les tissus fibro-périostiques pré-rotuliens furent réunis par un surjet de catgut et après l'incision de quelques débris de la bourse pré-rotulienne déchirée, la peau fut suturée sans drains.

● Immobilisation dans une gouttière plâtrée allant de mi-cuisse à mi-jambe.

Les suites de l'opération furent des plus simples. Le 20 décembre, au 12^e jour, l'appareil plâtré était enlevé définitivement, le pansement enlevé et les fils coupés. La réunion était complète.

On commença tout de suite le massage, l'électrisation et les mouvements méthodiques. Deux jours après le blessé pouvait soulever sa jambe au-dessus du plan du lit. Au 16^e jour il se levait; au 25^e jour il marchait passablement et ce fut pour achever la restauration fonctionnelle de son genou, et surtout pour rendre

pêu à peu et prudemment à la flexion une amplitude suffisante que je le gardai dans le service jusqu'au 2 février 1897.

Le malade revu par nous, il y a peu de temps, va aussi bien que possible et a recouvré la presque intégrité des mouvements.

INTRODUCTION

Dans ce travail nous ne nous occuperons que du cerclage de la rotule. C'est M. le P^r Berger qui dans sa communication du 13 juillet 1892 a décrit ce procédé imaginé par lui et applicable dans certains cas que nous spécifierons plus tard, cas où il est impossible d'employer la suture. Depuis, M. Lejars, M. Ricard, ont publié des observations typiques de cerclage couronnées d'un véritable succès. C'est à la suite d'une intervention semblable et sur les conseils de notre maître, M. Arrou, que nous avons entrepris d'écrire cette thèse.

En Angleterre, à peu près à la même époque où M. Berger imaginait son procédé, on s'était également occupé du cerclage. Toutefois il semble que les chirurgiens anglais n'aient pas assigné au cerclage le même but que leurs confrères français. Pour les premiers le cerclage est une opération qui a sur la suture ordinaire l'immense avantage de pouvoir être sous-cutanée. La crainte d'ouvrir une articulation, la crainte de porter l'infection dans une cavité envahie par l'épanchement et dont les tissus traumatisés sont devenus par cela même un *locus minoris resistentiæ*, voilà ce qui a guidé le maître anglais.

Nous étudierons et critiquerons d'abord leurs modes opératoires avant d'aborder les idées des opérateurs français.

LE CERCLAGE EN ANGLETERRE

Le point de départ des discussions anglaises est une communication de Backer où celui-ci prône le cerclage antéro-postérieur. Nous n'en parlerons que pour mémoire. Backer faisait deux incisions, l'une dans le tendon du quadriceps, l'autre dans le ligament de la rotule. Il entraînait son fil par l'une de ces ouvertures, le faisait ressortir par l'autre et venait croiser les deux bouts sur le devant de l'articulation. C'est à la suite de la publication de Backer, que parut, le 30 avril 1892, le mémoire de Butcher.

Tout d'abord, il critique Backer. L'opération pratiquée par ce dernier n'est pas sous-cutanée ! En effet, ces incisions faites dans le tendon quadriceps et dans le ligament rotulien ne doivent-elles pas être considérées comme dangereuses ? N'est-ce pas ouvrir l'articulation et par conséquent augmenter les chances de septicémie ?

« L'opération pratiquée par M. Barker, écrit-il, est appelée par lui sous-cutanée ; suivant moi elle ne l'est pas. Ne fait-il pas tout d'abord avec un couteau à lame étroite une incision longue de deux centimètres environ ? Cette première incision ne pénètre-t-elle pas dans l'articulation, au bord inférieur de la rotule en passant par la ligne médiane du ligament rotulien ? Une

incision semblable n'est-elle pas faite également au travers du tendon quadriceps un peu au-dessus du fragment supérieur ? L'articulation est donc ouverte, et cela est si vrai que, dans un cas cité par M. Backer, il a été évacué jusqu'à huit ou dix onces de caillots par ces incisions. Je ne vois donc pas comment l'on peut dire de cette opération qu'elle est sous-cutanée !

« En outre, le passage de la ligature dans l'articulation me semble un obstacle insurmontable, car je craindrais une arthrite ayant pour conséquence au moins de la raideur du genou. Le cas ne semble cependant pas avoir été tel dans l'opération de M. Backer.

« Dans cette manière d'intervenir, le nœud n'est-il pas placé d'une manière très incommode en avant du genou ? Cela peut être dans la suite la cause de douleurs, surtout si la ligature est en fil métallique et si l'occupation du patient exige qu'il s'agenouille souvent (1) ».

Et Butcher donne le manuel opératoire d'une intervention qu'il pratiquera, dit-il, à la première occasion. Au moment de sa communication, il ne l'a encore essayée que sur le cadavre, mais pour lui elle est préférable à la méthode employée par Backer : elle est strictement sous-cutanée ; elle n'intéresse donc pas l'articulation et ne donne pas lieu à la possibilité de complications inflammatoires amenant la raideur articulaire.

(1) BUTCHER. Traitement de la fracture transversale récente de la rotule. *British med. Journal*, 30 avril 1892, p. 904 et 905.

Son procédé ne s'applique qu'aux fractures récentes de la rotule ; le voici :

Les fragments de la rotule sont d'abord ajustés par un aide, puis une aiguille solide à courbure assez accentuée est entrée dans la peau, au centre du bord externe de la rotule. Poussée légèrement vers le haut, toujours sous la peau elle atteint bientôt le bord supérieur de la rotule ; elle est alors passée au travers du tendon quadriceps en rasant le plus possible le bord supérieur de l'os. Elle contourne ce bord, s'infléchit en bas en suivant maintenant le bord interne. Arrivé à la moitié de ce bord interne l'opérateur la fait ressortir. On l'enfile de soie stérilisée et on lui fait reprendre en sens inverse le chemin qu'elle vient de parcourir. L'aiguille est retirée et la soie laissée *in situ*.

Deuxième temps opératoire. — Par le trou fait primitivement sur le côté externe, trou par lequel elle vient de ressortir chargée de soie, l'aiguille (débarassée de son fil en ce cas) est de nouveau enfoncée. Elle contourne maintenant le bord inférieur de la rotule, troue le ligament rotulien et vient prendre jour sur le côté interne à l'endroit où nous avons laissé l'un des bouts du fil. L'aiguille est alors enfilée avec ce bout de soie qui pend sur le côté interne de l'article et retirée. La soie disparaît par l'ouverture faite sur le côté interne de l'articulation et ses deux extrémités apparaissent au même point sur le côté externe du genou. Pour assurer une apposition parfaite des fragments, grâce à l'enlèvement des caillots susceptibles de s'être formés, on frotte très soigneusement l'une contre l'autre les

deux parties osseuses. Les bouts de la ligature sont fortement serrés et noués et le nœud disparaît dans la piqure faite sur le côté externe.

Et le chirurgien anglais, toujours effrayé de la possibilité d'une complication inflammatoire, ajoute : « pas de plaie à panser, l'articulation n'est pas touchée ».

Cette proposition de Butcher, de passer un fil autour des fragments rotuliens, avait été réalisée dix-huit mois auparavant par Twynam non plus sur le cadavre, mais à l'hôpital, sur le vivant. Toutefois, ce n'est qu'après la communication de son collègue qu'il publia les résultats obtenus par lui. La relation des expériences de Butcher parut le 30 avril 1892 ; l'article de Twynam n'est que du 28 janvier 1893 (1).

Son manuel opératoire est absolument le même que celui de Butcher. Au lieu de la soie employée par ce dernier sur le cadavre il emploie naturellement le fil d'argent fort. En se reportant aux observations (I, II, III, IV) on peut juger des résultats de sa méthode. Toutefois Twynam termine son article par des réflexions qui méritent d'être reproduites.

Il y a quelques détails d'exécution, dit-il, qui valent la peine d'être mentionnés comme résultats de mon expérience personnelle.

1° L'aiguille ordinaire à périnée est un peu courte, car la pointe en passant autour du dernier quart de

(1) TWYNAM. Ligature de la rotule en cas de fracture de cet os. *British med. Journal*, 28 janvier 1893.

l'os tend à sauter. Je fis faire une aiguille qui descend tout droit de six millimètres environ à l'endroit où l'aiguille est en contact avec la poignée ;

2° On doit entourer d'abord le plus petit fragment de la rotule brisée et de façon à serrer l'os de très près ;

3° Le fil doit être solide et d'argent presque pur ;

4° L'aiguille doit être enfoncée assez profondément dans le ligament de la rotule et le tendon du quadriceps et ne pas toucher aux couches profondes de la peau, ce qui est difficile avec une aiguille ordinaire et a amené une difficulté dans le deuxième cas ;

5° Avoir soin que le fil ne se torde pas sur le bord interne de la rotule quand il est tiré. On évite cela autant que possible en croisant les deux bouts du fil, en les saisissant avec une pince et en les tirant également des deux mains tandis qu'un aide presse les fragments ;

6° Pour faciliter l'enfoncement du nœud, l'encoche doit être faite dans la peau suivant la longueur du membre.

Twynam termine en disant :

M. Backer signale trois choses essentielles dans les opérations à la suite de fracture de la rotule. Ce procédé les observe le mieux : 1° Infection de l'articulation. Traitée aseptiquement (comme les 4 cas précités) cette opération est aussi sûre que les autres car le fil est tiré hors de la capsule articulaire et toute déchirure de celle-ci est évitée ; de cette façon les bords de l'os sont rapprochés et peuvent s'unir. Dans l'opération de M. Backer l'articulation est percée ;

2° Séparation subséquente des fragments. La force employée dans le cas I dépassait de beaucoup toute force ordinaire appliquée à une jambe et cependant l'union demeure parfaite, car à moins que le fil ne se casse (1) les fragments ne peuvent pas être séparés ;

3° Raideur résiduale. Dans le cas I elle était due à la négligence de la femme, mais on peut en venir à bout comme je l'ai indiqué, tandis que dans les autres cas il n'y a pas de raideur après quelques semaines.

Cette opération n'exige que quelques minutes, n'intéresse pas l'intérieur des articulations et le nœud de fil est dans une situation telle qu'on ne peut pas se mettre à genoux dessus.

Une articulation distendue par le sang doit être ponctionnée, mais cela est commun à toutes les opérations sur cet os.

Étude critique du manuel opératoire anglais.

Donc, pas d'ouverture de l'articulation, crainte de septicémie et de complication post-opératoire, voilà, n'est-il pas vrai, les raisons qui ont amené les chirurgiens anglais à imaginer le cerclage. Toutes les discussions que fit naître la communication de Backer ont pour objet ces craintes exagérées selon nous.

(1) A rapprocher de cette assertion, simplement à titre de curiosité, l'observation de M. Ricard. — Il s'agissait d'un malade auquel on avait pratiqué la suture de la rotule. Les fils avaient cassé et néanmoins le résultat restait excellent. *Société de chir.*, séance du 7 décembre 1898.

Pourquoi ne pas ouvrir l'articulation ? Une antisepsie rigoureuse n'est-elle pas un sûr garant de réussite complète ? Les chirurgiens français, partisans convaincus de l'intervention intra-articulaire, ont autant de succès que leurs confrères anglais et jamais, croyons-nous, l'un d'eux n'a été arrêté par la crainte de semblables complications. Au contraire, un procédé radical entre les mains d'un praticien expérimenté et propre ne vaut-il pas mieux que le cerclage sous-cutané des chirurgiens anglais ? Qu'il nous soit permis de citer ici l'opinion d'un maître en la matière, de M. Lucas-Championnière : « Non seulement la suture et le traitement nécessaire, écrit-il, *mais l'ouverture large de l'articulation* en est le complément indispensable, le préambule nécessaire, et toute opération économique exécutant la suture sans cette ouverture préalable *est sans valeur*.

« Comme l'opération supprime les masses fibreuses intercalées aux fragments, rien ne s'oppose à ce que dans un très grand nombre de cas, il n'y ait réunion osseuse (1) ».

A la suite d'une fracture, l'articulation est trop souvent le siège de désordres quelquefois étendus. « On trouve dans l'articulation des épanchements de sang énormes encore présents souvent après des semaines. La synoviale est infiltrée à un degré que l'on ne s' imagine pas. Les replis forment des bourrelets œdé-

(1) J. LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. Traitement des fractures par le massage et la mobilisation. Paris, 1895.

matiés en masses énormes. Des épanchements sanguins farcissent les muscles et les extrémités tendineuses. Toutes les manifestations de l'entorse et d'une énorme contusion articulaire sont présentes (1) ». Pourquoi ne pas ouvrir largement et débarrasser l'articulation des caillots qui l'encombrent et de l'épanchement qui la distend. Les maîtres anglais ont soupçonné cependant l'utilité de cette manière de faire et Twynam à la fin de sa communication, écrit : « Toute articulation distendue par le sang doit être ponctionnée mais cela est commun à toutes les opérations sur cet os ».

Il est en outre un autre inconvénient auquel n'obvie pas le cerclage sous-cutané : la plupart du temps le cal fibreux ne se fait pas par suite de l'interposition entre les fragments de débris de synoviale ou de lames de tissus fibreux. Pour parer à cet inconvénient, Butcher recommande bien, comme nous l'avons vu, de frotter soigneusement l'un contre l'autre les deux parties osseuses « pour assurer, dit-il, une apposition parfaite des fragments grâce à l'enlèvement des caillots susceptibles de s'être formés ». Il nous semble que l'ouverture de l'articulation permettra seule à coup sûr et radicalement d'enlever ces débris gênants.

Mais, nous diront les chirurgiens anglais, ne craignez-vous point de porter l'infection dans cette articulation traumatisée, au milieu de ces tissus blessés et devenus par cela même un *locus minoris resistantiæ* ?

(1) MÊME AUTEUR. *Loco citato*.

Ne croyez-vous pas l'arthrite consécutive et toutes ses complications ? Nous n'avons pas dans ce travail à nous étendre longuement sur ces propositions, ce serait sortir du cadre que nous nous sommes assignés, qu'il nous soit seulement permis de dire que l'arthrite post-opératoire est rare ; que presque toujours, quand on la rencontre après une intervention, c'est qu'elle y était installée depuis longtemps déjà. Dans une récente séance de la *Société de chirurgie*, presque l'unanimité des membres présents ont affirmé cette manière de voir (1). Presque toujours l'arthrite doit être considérée dans l'étiologie des fractures de la rotule comme un facteur important. Bien souvent le traumatisme n'est qu'une cause déterminante et accessoire.

Donc : ouverture de l'articulation, nettoyage sérieux permettant d'enlever les caillots et les tissus pouvant gêner la formation du cal ; absence d'arthrite consécutive lorsque l'opération a été faite suivant les règles d'une antiseptie rigoureuse, voilà, au contraire de l'opinion anglaise, les idées adoptées en France.

Ces réserves faites, nous avons pu voir en lisant les observations I, II, III, IV que les résultats de Twynam étaient bons et que les malades opérés par lui avaient guéri dans d'excellentes conditions.

MANUEL OPÉRATOIRE FRANÇAIS.

En France, le procédé de cerclage fut inventé par

(1) *Société de chir.*, séance du 10 décembre 1898.

M. le P^r Berger et la malade opérée par cette méthode fut présentée par lui à la *Société de chirurgie*, le 13 juillet 1892. Nous ne saurions mieux faire que de reproduire tout au long la communication de l'éminent professeur (1).

« La petite fille que je vous présente était entrée dans mon service, il y a quatre ou cinq mois, pour une fracture de la rotule ; celle-ci était cassée près de la pointe, de telle sorte qu'il existait deux fragments : l'un supérieur comprenant la presque totalité de cet os, l'autre inférieur très petit. Il n'y avait que peu d'épanchement dans le genou, les fragments pouvaient aisément se rapprocher ; je plaçai le membre dans l'extension et dans l'élévation au moyen d'une gouttière plâtrée postérieure. Les fragments étaient maintenus en contact par des bandelettes de diachylon qui s'entrécroisaient sous le jarret. Cet appareil fut surveillé avec soin ; néanmoins lorsque je l'enlevai, je pus constater que la consolidation faisait entièrement défaut.

« L'écartement des fragments réapparut et augmenta même dès qu'ils furent laissés en liberté. Il y avait de plus une impotence fonctionnelle complète du triceps : l'extension active de la jambe sur la cuisse était et resta impossible ; dans la flexion du genou on voyait augmenter notablement l'intervalle qui séparait les fragments.

(1) *Bull. de la Soc. de chir.*, séance du 13 juillet 1892.

« Je résolus de pratiquer la suture des fragments : je découvris ceux-ci, j'avivais quelque peu leurs faces opposées, mais dès que je voulus perforer le fragment inférieur qui n'avait pas plus d'un centimètre carré de superficie, ce fragment se fractura en deux parties trop petites pour qu'on pût songer à les traverser au moyen d'un fil d'argent. Je me décidai séance tenante à remplacer la suture proprement dite par un enroulement, un véritable cerclage de la rotule, avec un fil d'argent suivant toute la circonférence de l'os et rassemblant les fragments.

« Au moyen d'une aiguille de Reverdin, je passai donc un fort fil d'argent parfaitement aseptique au niveau des insertions du tendon du triceps au bord supérieur de la rotule, puis dans les insertions tendineuses qui se font sur les bords de cet os, au ras même de l'os, enfin au-dessous du fragment inférieur dans les insertions du ligament rotulien à ce fragment. La rotule était ainsi environnée d'un fil d'argent qui l'entourait en cercle, les fragments furent rapprochés, le fil tendu et ses extrémités tordues puis coupées au ras et rabattues sur l'os où elles furent intimement appliquées par quelques coups de rugine. Une suture périostique et une suture superficielle terminèrent l'opération, le membre fut placé dans une gouttière plâtrée.

« Les points de suture superficielle furent retirés au bout de douze jours, la réunion par première intention était complète. Au bout de quarante jours l'appareil était enlevé, la consolidation paraissait complète mais il y avait un peu de raideur du genou. Celle-ci a com-

plètement disparu aujourd'hui ; les fragments sont en contact intime et paraissent solidement unis ; ils sont toujours entourés par le fil d'argent perdu dans la profondeur du tissu fibreux ; le triceps a recouvré toute sa force, et l'extension active du membre est normale. La marche se fait sans aucune boiterie.

« Ce procédé, ajoute l'éminent professeur, qui n'a pas été employé à ma connaissance, diffère de celui de Max Schede dans lequel les deux fragments rotuliens sont réunis par une ligature antéro-postérieure s'appliquant sur les faces antérieure et postérieure de l'os divisé et traversant par conséquent l'articulation. Le genre de cerclage auquel j'ai eu recours a sur celui-ci l'avantage de faire passer le fil dans les tissus fibreux en dehors de l'articulation, de telle sorte que les complications qu'on pourrait déterminer la présence de ce fil resteraient si elles venaient à se produire toujours extra-articulaire ».

Dans sa communication parue le 16 avril 1896, dans la *Gazette des hôpitaux*, M. le D^r Lejars écrit à son tour : « Le cerclage nous a donc rendu les meilleurs services en nous permettant de simplifier beaucoup le manuel opératoire. Il est, en effet, de pratique facile et partout réalisable, et, si l'on prend soin de bien encadrer la rotule, il assure une coaptation excellente et un affrontement très régulier. Pourtant nous croyons utile de rappeler que le fil doit être gros et très résistant, et qu'il doit traverser « en plein » au milieu de leur épaisseur, le tendon et le ligament rotulien : c'est là une condition nécessaire pour que l'anse de fil reste bien

fixée et que les fragments n'aient pas tendance à basculer et à s'écarter en avant ou en arrière ».

*
* *

Nous avons tenu à reproduire intégralement la communication de M. le P^r Berger, nul exposé de sa méthode ne pouvait être plus clair, plus convaincant. Il ne faudrait cependant pas tirer des conclusions excessives des faits qu'il rapporte. Comme il le dit excellemment, la suture véritable paraît cependant devoir être préférée dans les cas ordinaires. Il est certain qu'au point de vue du résultat cerclage et suture se valent, les observations sont là pour le prouver, l'une et l'autre des interventions ont des suites excellentes. Nous concluons en indiquant brièvement les indications du cerclage. Pour nous comme pour tous nos maîtres, le cerclage a un avantage marqué sur la suture :

1° En cas de fracture comminutive, l'encadrement par un bon fil serait encore le meilleur procédé à suivre pour réaliser la coaptation de fragments multiples;

2° Lorsque le fragment inférieur est excessivement petit. On a pu voir dans l'observation de M. Ricard (Obs. VI) et dans la communication de M. Berger, qu'il répondait à une véritable nécessité;

3° A la campagne, entre les mains d'un praticien mal outillé, il a l'avantage d'une réelle simplicité. On aura toujours sous la main une grosse aiguille quelconque.

*
* *

Cette étude ne serait pas complète si nous n'indiquions brièvement les soins post-opératoires. Comme on a pu le voir dans les observations reproduites au début de notre thèse, tout cerclage a été suivi d'un massage et de mobilisation rapidement effectuée.

Pour M. Lucas-Championnière, le massage ne serait cependant pas d'une utilité incontestable. « Or, ce traitement (la suture), écrit-il dans son beau livre, qui donne le maximum de puissance, procède avec une telle rapidité qu'on peut compter pour rien les atrophies musculaires et qu'on peut considérer que la complication articulaire évitée par l'ouverture large et le nettoyage de l'articulation n'existent pas.

« Cela est tellement vrai que ce traitement ayant été fait, j'estime que l'on n'a besoin de s'occuper d'aucun traitement secondaire et qu'il est parfaitement inutile de perfectionner par le massage les résultats du traitement des fractures de rotule par suture, si cette suture a été faite à une époque suffisamment rapprochée de l'accident. Après la suture, une mobilisation méthodique et point violente est le seul traitement complémentaire auquel il faille avoir recours » (1).

La mobilisation doit donc être le complément de toute suture et de tout cerclage. Comme on a pu le

(1) *Loco citato*, page 485.

voir dans nos observations, les malades opérés voient leurs articulations mobilisées, leurs appareils enlevés du huitième au douzième jour. Suivant M. Lucas-Championnière, il ne peut pas, en cherchant à mobiliser, déterminer des mouvements de grande amplitude et forcer la flexion du membre. Il suffit d'une très petite quantité de mouvements pour entretenir la vie et la souplesse de l'articulation, de telle sorte que, lorsque la santé sera revenue, un fonctionnement régulier de l'articulation suffira à ramener les choses en bon point.

VU ET APPROUVÉ :

Le président de thèse,

A. LE DENTU.

Vu :

Le doyen,

P. BROUARDEL.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

O. GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

- BUTCHER. — Traitement de la fracture transversale récente de la rotule. *British medical Journal*, 30 avril 1892.
- BERGER. — Suture de la rotule par un procédé nouveau. *Bulletin de la Société de chirurgie*. Paris, 1892. Séance du 13 juillet.
- TWYNAM. — Ligature de la rotule en cas de fracture de cet os. *British medical Journal*, 28 janvier 1893.
- LEJARS. — Réunion par cerclage des deux rotules simultanément fracturées. *Gazette des hôpitaux*, 14 avril 1896, n° 44.
- Le cerclage de la rotule. *Presse médicale*. Paris, 1897.
- J. LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — Traitement des fractures par le massage et la mobilisation. Paris, 1895.
- Bulletin de la Société de chirurgie*. Séance du 7 décembre 1898.
- ARON. — Du traitement des fractures de la rotule par le procédé de cerclage. *Thèse*, Paris, 1896.
-



CHARTRES. — IMPRIMERIE DURAND, RUE FULBERT